Akut Solunum Sıkıntısı Sendromuna İlerleyen Toplum Kaynaklı *Legionella pneumophila* Pnömonisi: Bir Olgu Sunumu

Community-Acquired Legionella pneumophila *Pneumonia Progressing to Acute Respiratory Distress Syndrome: A Case Report*

Ülkü Öztoprak-Siyah, Kader Arslan, Salih Cesur, Çiğdem Ataman-Hatipoğlu, Şükran Sevim, Sami Kınıklı
Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

Özet

Legionella pneumophila, ciddi seyir gösterebilen, toplum ve hastane kaynaklı pnömoni etkenleri içerisinde yer alan, duş başlıkları ve klimalardan aerosol yoluyla bulaşabilen, β-laktam antibiyotiklere yanıt vermeyen bir bakteridir. Sporadik veya salgınlar şeklinde infeksiyonlara neden olabilir. Şehir sularında, termal havuzlar gibi doğal su kaynaklarında ve klimaların nemlendirici su sistemlerinde kolonize olabilir. Bu bildiride, beş günden beri ateş, öksürük ve ishal şikayetleriyle başvuran ve idrarda *L. pneumophila* antijen testi pozitifliğiyle kesin tanısı konulan, tedavisinin birinci gününde kötüleşerek nakledildiği yoğun bakım ünitesinde akut solunum sıkıntısı sendromuna giren ve yatışının 36. gününde kaybedilen 54 yaşında bir erkek hasta sunuldu. Hastanın öyküsünde *Legionella* açısından risk faktörleri olarak sigara kullanımı ve otelde duş alma öyküsü mevcuttu.
Klimik Dergisi 2020; 33(1): 95-9.

Anahtar Sözcükler: Toplum kaynaklı pnömoni, *Legionella pneumophila*, akut solunum sıkıntısı sendromu.

Abstract

Legionella pneumophila, an etiologic agent of both community- and hospital-acquired pneumonia that can show serious course, and can be transmitted via aerosols from shower heads and air conditioners, and does not respond to β-lactam antibiotics. It can cause sporadic infections or epidemics. It can colonize in city waters, natural water sources such as thermal pools and humidifier water systems of air conditioners. In this report, a 54-year old male with *L. pneumophila* pneumonia presented with complaints of fever, cough and diarrhea for five days, and diagnosed by a positive urinary antigen test is presented. Upon deterioration of his condition on the first day, he was transferred to the intensive care unit. and died on 36th day in the picture of acute respiratory distress syndrome. The patient's history revealed smoking and a shower at a hotel as risk factors for *Legionella*.
Klimik Dergisi 2020; 33(1): 95-9.

Key Words: Community-acquired pneumonia, *Legionella pneumophila*, acute respiratory distress syndrome.

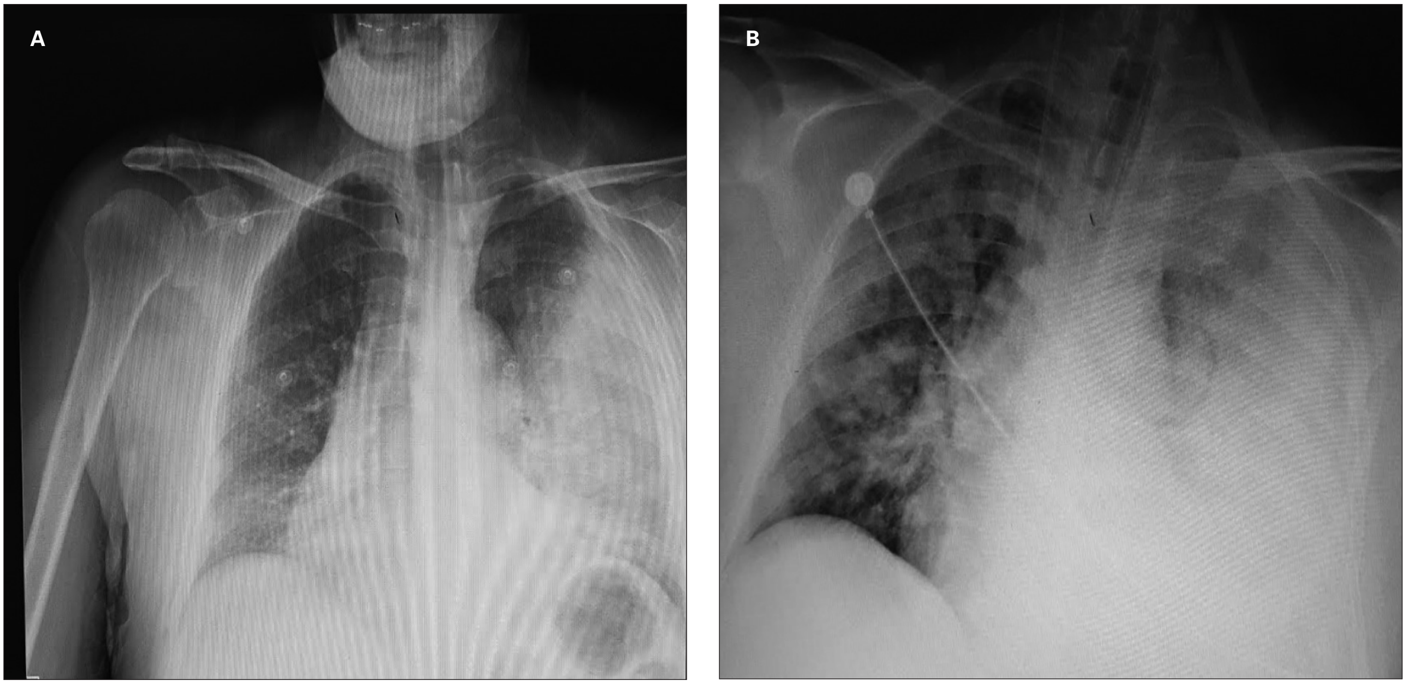
Giriş

Legionella pneumophila, hafif seyirli bir klinik tablodan ağır seyirli, çoklu organ yetmezliğine kadar ilerleyebilen, geniş bir klinik spektrum gösterebilen toplum ve hastane kökenli pnömoni etkenlerinden biridir. Özellikle su sistemlerinde kolonize olarak, otel ve hastane gibi ortamlarda aerosol yoluyla bulaşarak salgınlara neden olabilir. Lejyoner hastalığı olarak adlandırılan hastalık, ilk kez 1976 yılında Philadelphia'da ortaya çıkan salgın sonucunda tanınmıştır (1,2). *L. pneumophila*, önemli morbidite ve mortaliteye yol açabilen, özellikle toplum kökenli pnömoni nedeni olarak sık görülse de genellikle bildirilmeyen veya tanısı konmayan bir etkendir (3). *L. pneumophila* infeksiyonu hem sporadik hem de endemik olarak ortaya

ORCID iDs of the authors: Ü.Ö.S. 0000-0002-8068-1963; K.A. 0000-0003-2523-886X; S.C. 0000-0003-4960-7375; Ç.A.H. 0000-0002-1104-8232; Ş.S. 0000-0001-6707-1303; S.K. 0000-0002-9661-7851

Cite this article as: Öztoprak-Siyah Ü, Arslan K, Cesur S, Ataman-Hatipoğlu Ç, Sevim Ş, Kınıklı S. [Community-acquired Legionella pneumophila pneumonia progressing to acute respiratory distress syndrome: A case report]. *Klimik Derg.* 2020; 33(1): 95-9. Turkish.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence:
Salih Cesur, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye
E-posta/E-mail: scesur89@yahoo.com
(Geliş / Received: 29 Temmuz / July 2019; Kabul / Accepted: 13 Aralık / December 2019)
DOI: 10.5152/kd.2020.19



Resim 1. Hastanın **[A]** ilk başvuru anındaki ve **[B]** yatışının 3. günündeki posteroanterior akciğer grafisi.



Resim 2. Hastanın yatış sırasında toraks bilgisayarlı tomografisinde soldaki konsolidasyon alanı.

çıkabilir. Yetişkinlerde hastaneye yatırmayı gerektiren toplum kökenli pnömonilerdeki sıklığının %5-10 arasında değiştiği bildirilmektedir (2). Türkiye'de lejyoner hastalığı sporadik olgular şeklinde görülmüştür. Pnömoni etkenleri arasındaki sıklığının %5-10 arasında değiştiği rapor edilmiştir (1,4).

Bu bildiride, kliniğimizde klinik, radyolojik bulgular ve idrarda antijen testi pozitifliğiyle tanısı konulan, hızlı ve ağır seyir gösteren ve mortal sonuçlanan bir *L. pneumophila* pnömonisi olgusu sunuldu.

Olgu

Ankara ilinde ikamet eden 54 yaşında erkek hasta 5 gündür süren yüksek ateş, öksürük ve ishal şikayetleriyle acil servise başvurmuştu. Anamnezinden bir hafta önce İstanbul'da bir otelde klimalı ortamda kaldığı ve duş aldığı, şikayetlerinin Ankara'ya döndükten iki gün sonra başladığı öğrenildi. Özgeçmişinde; hipertansiyon, koroner arter hastalığı, myokard infarktüsü nedeniyle stent uygulandığı ve yılda 50 paket sigara tükettiği öğrenildi. Fizik muayenesinde; ateş 38°C, nabzı 110/dakika, kan basıncı 120/75 mm/Hg, solunum sayısı 29/dakika, O_2 satürasyonu %89 idi. Genel durumu orta, bilinci açık ve oryante idi. Solunum sistemi muayenesinde, takipneik olan hastanın akciğer muayenesinde bilateral solunum seslerinde kabalaşma ve sol akciğer bazalinde kaba raller mevcuttu. Kalp muayenesinde kalp sesleri aritmikti; elektrokardiyografide ventriküler ekstra sistolleri mevcuttu. Diğer muayeneleri doğaldı.

Lökosit 10 800/mm^3, hemoglobin 16.7 gr/dl, trombosit 120 000/mm^3, eritrosit sedimantasyon hızı 43 mm/saat, C-reaktif protein 432 mg/dl, üre 72 mg/dl, kreatinin 1.7 mg/dl, sodyum 126 mmol/lt, potasyum 2.9 mmol/lt, aspartat aminotransferaz (AST) 64 Ü/lt, alanin aminotransferaz 34 Ü/lt, laktik dehidrogenaz (LDH) 422 Ü/lt, total bilirübin 0.9 mg/dl idi.

Posteroanterior akciğer grafisinde sol akciğer orta ve alt lobda homojen olmayan infiltrasyon alanları tespit edildi (Resim 1). Toraks bilgisayarlı tomografisinde solda aynı bölgede konsolidasyon alanı tespit edildi (Resim 2). Hastadan kan, idrar, dışkı kültürü ve nazofaringeal sürüntü örneği alındı. Kültürlerde üreme olmadı. Balgam çıkaramadığından balgam kültürü yapılamadı. Hastanın anamnezinde uzun süre sigara kullanması, otelde duş alma öyküsü olması, klinik ve radyolojik olarak pnömonisinin olması ve pnömoniye eşlik eden ishal, transaminaz yüksekliği, hiponatremi olması nedeniyle idrarda *Legionella* antijeni araştırılmak üzere Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarı'na örnek gönderildi. Hastaya seftriakson 1×2 gr İV ve klaritromisin 2×500 mg oral yolla başlandı. Takiplerinde ateşi, takip-

nesi ve O_2 satürasyon düşüklüğü devam etti. Yatışının ertesi gününde genel durumu kötüleşti; nazal oksijene rağmen O_2 satürasyonu %74 olarak saptandı. Bunun üzerine hasta Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ)'ne nakledildi. Anestezi YBÜ'de solunum sıkıntısının artması ve oksijen satürasyonunun düşmesi üzerine intübe edildi. Ani başlangıçlı solunum yetmezliği, ciddi hipoksemi, akciğer grafisinde bilateral yaygın infiltrasyonları olan hastanın YBÜ'deki 4. gününde akut sıkıntılı solunum sendromu (ARDS) tanısı kondu. Seftriakson tedavisi piperasilin–tazobaktam olacak şekilde genişletildi, klaritromisin tedavisine nazogastrik sondayla devam edildi. Hastaya ARDS'ye yönelik ekstrakorporeal membran oksijenasyonu (ECMO) tedavisi uygulandı. YBÜ'de yatışının 5. gününde takiplerinde hipotansiyonun derinleşmesi, hemoglobin değerlerinde düşme olması nedeniyle ECMO tedavisi durduruldu. İmmünokromatografik yöntemle araştırılan idrarda *L. pneumophila* serogrup 1 antijeni pozitif sonuçlandı. İl Sağlık Müdürlüğü'ne hastanın bildirimi yapıldı. Durumu 7. günde daha kötüleşen hastanın tedavisine rifampisin 1×600 mg ve oseltamivir 1×75 mg eklendi. *L. pneumophila* pnömonisine yönelik klaritromisin tedavisi toplam 25 gün süreyle uygulandı. Mekanik ventilatöre bağlı takip edilen hastada böbrek fonksiyonlarının bozulması üzerine sürekli venovenöz hemodiyaliz uygulandı. Hasta YBÜ'deki tedavisinin 36. gününde eksitus oldu.

İrdeleme

L. pneumophila, doğadaki çeşitli su kaynaklarında, şehir su şebekelerinde ve klimaların su sistemlerinde bulunabilen bakterilerdir. *L. pneumophila*'nın su sistemlerinde çoğalmasını kolaylaştırıcı faktörler, uygun sıcaklık, düşük hızlı su akımı, bakterinin fakültatif intraselüler yerleşim göstermesi ve doğadaki bazı serbest yaşayan amiplerin içerisinde yerleşim göstermesi gibi özellikleridir. Kontamine sularla karşılaşan bireylerde hastalık gelişebilmesi maruz kalınan bakteri sayısı ve kişinin immün sistemi gibi faktörlere bağlıdır. Ağır immün yetmezliği olanlar, immünosüpresif ilaç kullananlar, hematolojik/onkolojik malignitesi olan hastalar, diabetes mellitus, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olanlar, sigara kullanımı ve yaşlılık risk faktörleri arasında yer alır (1,2,5).

Etken mikroorganizma kontamine suların bulunduğu duş başlıkları, solunum terapi araçları, oda nemlendiricileri gibi gereçlerden aerosollerin solunum yoluyla alınmasıyla bulaşır. Hastalık asemptomatik hafif seyirli infeksiyondan hızlı gelişen ciddi seyirli pnömoni, çoklu organ yetmezliğine kadar değişebilen klinik bir yelpaze gösterir. Klinik ve radyolojik bulguları diğer pnömoni etkenleriyle benzerlik gösterir; bu nedenle tanıda gecikmeler yaşanabilir. *Legionella* pnömonisinin tanı ve tedavisindeki gecikme prognozu etkileyen en önemli faktörlerden biridir (2,5). Sunduğumuz hastada, anamnezinde hastanın otelde kalma öyküsünün olması, ishalin eşlik etmesi, hiponatremisi ve karaciğer transaminaz değerlerinde yükseklik olması nedeniyle *Legionella* pnömonisi olabileceği düşünüldü.

Legionella pnömonisinde inkübasyon süresi 2-10 gün arasında değişir. Hastalarda ateş, halsizlik, baş ağrısı, myalji, prodüktif olmayan öksürük gibi nonspesifik bulgular görülebilir. İshal olguların %25-50'sinde görülür. Nörolojik semptomlar, baş ağrısı, letarji ve ileri evrede ensefalopatidir. Sunduğumuz olguda başlangıçta ishal mevcuttu; nörolojik semptomlar yoktu. *Legionella* pnömonisinde laboratuvar testlerinde transaminazlar, kreatinin fosfokinaz ve LDH yüksekliğiyle hiponatremi ve hipofosfatemi görülebilir (1,2,5). Sunduğumuz hastada da hiponatremi, AST ve LDH değerlerinde artış mevcuttu.

L. pneumophila tanısında, balgam, bronkoalveoler lavaj gibi alt solunum yolu örneklerinde kültür, direkt floresan antikor testi (DFA) veya polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) gibi mikroorganizmayı veya DNA'sını; idrarda antijen testi gibi mikroorganizma antijenini ve serumda indirekt floresan antikor testi ya da ELISA gibi yöntemlerle mikroorganizmaya karşı gelişen antikorları belirleyen testler kullanılmaktadır. Son yıllarda tanıda solunum örneklerinde PZR gibi moleküler tanı yöntemleri de kullanılmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Centers for Disease Control and Prevention, infeksiyonun kesin tanısının, pnömonisi olan hastaların alt solunum yolu örneklerinde kültür veya DFA yöntemleriyle bakterinin saptanması, hastaların akut ve konvelesan dönem serum örneklerinde dört kat veya daha fazla antikor titre artışının gösterilmesi veya idrarda antijen testinin pozitif saptanmasıyla konulabileceğini bildirmiştir (2,5,6).

Tanıda idrarda antijen testi, sadece *L. pneumophila* serogrup 1'i gösterir ve pnömoni olgularının %85'inde serogrup 1'e bağlı gelişir. Bu testin duyarlılığı %70, özgüllüğü ise %100'dür (2,6). Sunduğumuz hastada *Legionella* pnömonisi kesin tanısı idrarda *Legionella* antijen testinin pozitif saptanmasıyla kondu. *Legionella* pnömonisi tedavisinde makrolidler, kinolonlar ve rifampisin verilebilir (2). Bizim olgumuzda başlangıç tedavisinde seftriakson ve klaritromisin kombinasyonu verildi. Tedavinin 2. günü hastanın solunum sıkıntısının olması ve genel durumunun bozulması üzerine Anestezi YBÜ'ye nakledildi; yatışının 4. gününde hastada ARDS gelişti. ARDS alveolo-kapiller permeabilite artışına bağlı akut gelişen solunum yetmezliğidir. ARDS, ani başlangıçlı solunum yetmezliği, ciddi hipoksemi, akciğer grafisinde bilateral yaygın infiltrasyonların varlığı ve pulmoner arter basıncının 18 mmHg'nin altında olması ya da sol atriyal hipertansiyonun klinik bulgusunun olmaması olarak tanımlanmaktadır. ARDS mortalitesi son yıllardaki yeni tedavi yaklaşımlarıyla azalmış olmasına rağmen, hâlâ yüksektir. ARDS tedavisi destekleyici ve semptomatik olarak yapılmaktadır. Altta yatan nedenin tedavisiyle beraber düşük tidal volümle ventilasyon, pron pozisyonu ve yüksek "positive end expiratory pressure" uygulamaları ve ECMO tedavisi ARDS tedavisinde yaygın olarak kullanılan başlıca yöntemlerdir (7). Sunduğumuz hastada da ARDS'ye yönelik ECMO tedavisi uygulandı; ancak hipotansiyonun derinleşmesi ve hemoglobin değerlerinde düşme olması nedeniyle tedavi durduruldu. YBÜ'de ventilatöre bağlı olarak takip edilen hasta yatışının 36. gününde eksitus oldu.

L. pneumophila pnömonisi, immün sistemi baskılanmış hastalar veya suni solunum gerektiren şiddetli pnömonisi olan hastalarda, uygun antibiyotik tedavisine rağmen klinik olarak düzelme uzun sürebilir veya geri dönüşümsüz ARDS gelişebilir. Bu hastalarda solunum yetmezliği kötüleşmesine rağmen, ateş gibi sistemik infeksiyon belirtilerinin birçoğu iyileşir.

Legionella infeksiyonunun tedavisinde ağır seyirli olgularda parenteral tedavi önerilmektedir. Sunduğumuz hastada ise klaritromisin İV formunun tromboflebite neden olabileceği göz önüne alınarak nazogastrik sondayla 25 gün süreyle uygulandı; tedavinin 7. günü tedaviye rifampisin eklendi.

Legionella infeksiyonunun tedavisinde levofloksasin veya diğer florokinolonlar veya azitromisin tedavide tercih edilecek diğer güncel ilaçlardır (8). Makrolidler ve florokinolonlar *L. pneumophila* pnömonisi tedavisinde monoterapi olarak etkilidir. Rifampisin tedavisi, yalnızca immün sistemi baskılanmış bireyler, konvansiyonel monoterapi rejimine dirençli olanlar, ağır hastalıkları veya ciddi eşlik eden hastalıkları (kontrolsüz diyabet, sigara veya KOAH) olan hastalar için düşünülmelidir. Rifampisin ilave edilirken önemli istenmeyen ilaç olayları ve ilaç-ilaç etkileşimlerine dikkat edilmelidir (9). Sunduğumuz hastada da klaritromisin tedavisine yanıt alınamaması nedeniyle tedaviye rifampisin eklendi.

Legionella tedavisinde kullanılan antibiyotiklerin etkinlik ve yan etkilerinin değerlendirildiği randomize çalışmalar mevcut değildir. Ancak, kohort çalışmalarında levofloksasinle azitromisin arasında mortalitede farklılık olmadığı bildirilmiştir. Yüksek dozda levofloksasinin (750 mg) daha düşük doz (500 mg) levofloksasine göre semptomlarda daha hızlı düzelme sağladığı bildirilmiştir (10). Cecchini ve arkadaşları (11)'nın YBÜ'de yatan 211 ağır seyirli *Legionella* infeksiyonu olan hastada yaptıkları retrospektif gözlemsel çalışmada, florokinolon bazlı tedavi alan hastalarla (levofloksasin, ofloksasin veya siprofloksasin) florokinolon dışı antibiyotik tedavisi (spiramisin, eritromisin, azitromisin veya roksitromisin) alan hastalar, ayrıca monoterapiyle kombine tedavi (rifampisin +makrolid veya florokinolon + makrolid veya florokinolon + rifampisin kombinasyonlarından biri) alan hastalar mortalite oranı açısından değerlendirilmiştir. Çalışmada florokinolon bazlı tedavi 159 (%75) hastaya, kombinasyon tedavisi ise 123 (%58) hastaya uygulanmıştır. Hastaların 146 (%69)'sında ARDS gelişmiş, 111 (%53) hastada şok, 56 (%27) hastada renal replasman tedavisi gerektiren akut böbrek yetmezliği, 54 (%26) hastada ise YBÜ'de mortalite gelişmiştir. Bu mortalite oranı florokinolon bazlı tedavi alan hastalarda, florokinolon dışı tedavi alan hastalara göre daha düşük oranda saptanmıştır (sırasıyla %21'e karşılık %39). Aynı çalışmada, kombinasyon tedavisi alanlarda mortalite oranı monoterapi alanlardan daha düşük saptanmıştır (sırasıyla; %20'e karşılık %34). Çok değişkenli analizde, sadece florokinolon bazlı tedavi mortalite riskinde azalmayla ilişkili iken, kombinasyon tedavisi mortalite riskinde azalmayla ilişkili saptanmamıştır. Sonuç olarak yazarlar, tedavinin erken döneminde florokinolon bazlı antimikrobiyal rejim verilen şiddetli *Legionella* infeksiyonunda belirgin eş değişken faktörlere göre ayarlama yapıldıktan sonra YBÜ'de mortalite oranının daha düşük olduğunu bildirmiştir.

Başka bir çalışmada da Cecchini ve arkadaşları (11)'nın çalışmasına benzer şekilde hem florokinonlar hem de makrolidlerle yapılan kombinasyon tedavilerinin klinik sonuçları iyileştirmediği bildirilmiştir (8). Tedaviye rifampisin eklenmesi konusu tartışmalıdır. Rifampisinin monoterapiye yanıtsız olgularda kullanılabileceğini bildiren çalışmaların aksine kullanılmasının yararlı olmadığını bildiren yayınlar da mevcuttur (9,12,13). Rifampisinin intraselüler yüksek konsantrasyonlara ulaşması, biyofilm tabakaya penetre olmasına rağmen, klinik sonuçları iyileştirmede etkili olmadığı, istenmeyen olayları artırabileceği de bildirilmiştir (13). *Legionella* pnömonisinde optimum tedavi süresi belirlenmemiştir. Seçilen antibiyotik, hastalığın ciddiyeti ve tedavi yanıtına göre süre değişir. Genellikle tedavi en az 5 gün süreyle uygulanmalıdır. Hastada klinik iyileşme sağlanınca ve 48 saat süreyle ateşsiz seyir görülene kadar tedavi sürdürülebilir (8). Sunduğumuz hastada klaritromisin tedavisi 25 gün süreyle uygulandı.

Legionella pnömonisinde spesifik tedaviye rağmen yanıt alınamamışsa, koinfeksiyon, süperinfeksiyon veya akciğer dışı hastalık olasılıkları araştırılmalıdır. *Legionella* pnömonili hastaların %10'unda diğer solunum patojenleri veya pnömokok, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* ve enterik Gram-negatif basiller gibi bakterilerle koinfeksiyonlar veya süperinfeksiyonlar görülebilir (2). *Legionella* pnömonisine bağlı olarak ARDS geliştiğinde ECMO uygulamasının yaşam oranını artırdığı ortaya konmuştur (7,14). Ağır seyirli *Legionella* pnömonisinde tedavi erken başlansa ve böbrek yetmezliği olmasa bile yaşam oranları %70-80 arasında bildirilmiştir (2). Sunduğumuz olguda da diğer etkenlerle koinfeksiyon ve süper infeksiyon gelişmiş olabileceği düşünülerek seftriakson tedavisinden piperasilin-tazobaktam tedavisine geçildi; ayrıca tedaviye olası influenzaya yönelik oseltamivir tedavisi de eklendi.

Literatürde *L. pneumophila* pnömonisini takiben ARDS gelişen olgular bildirilmiştir (3,14-17). Narita ve arkadaşları (16) *Legionella* pnömonisine bağlı olarak ARDS gelişen 48 yaşında bir kadın hastada İV "pulse" steroid ve sivelestat (nötrofil elastaz inhibitörü) sonrasında iyileşme olduğunu bildirmişlerdir. Kashif ve arkadaşları (3) *L. pneumophila'*ya bağlı olarak difüz alveoler hemoraji gelişen, antimikrobiyal tedavi, yüksek doz kortikosteroid tedavisi ve solunum desteğiyle iyileşen 61 yaşında bir erkek hasta bildirmişlerdir.

Kojicic ve arkadaşları (17) *Legionella* pnömonisi olan hastalarda ARDS sıklığını ve klinik sonuçlarını retrospektif olarak değerlendirmişlerdir. Çalışmada, 11'i YBÜ'ye yatırılmayı gerektiren, 6'sı mekanik ventilatöre bağlanan, 5'i ARDS kriterlerini karşılayan mikrobiyolojik olarak kanıtlanmış 15 *Legionella* pnömonisi olgusu bildirilmiştir. ARDS olan ve olmayan hastalarda yaş ortanca değeri ve cinsiyet oranları benzer saptanmıştır. ARDS'li 5 hastanın 4'ünde septik şok gelişmiştir. ARDS'li hastaların daha uzun YBÜ kalış sürelerine sahip olduğu ve hastalardan birinin öldüğü bildirilmiştir. Sunduğumuz hasta tedavinin ikinci gününde genel durumunda ani kötüleşme ve O_2 satürasyon değerlerinde hızlı düşme olması üzerine YBÜ'ye nakledildi. Sekonder bakteriyel infeksiyon ve süperinfeksiyona yönelik olarak sırasıyla, piperasilin-tazobaktam ve oseltamivir tedavileri başlandı. *L. pneumophila*'ya yönelik klaritromisin tedavisine rifampisin eklendi.

Ediboğlu ve arkadaşları (14) *L. pneumophila*'ya bağlı ARDS gelişen 38 yaşında kadın hasta bildirmişlerdir. Hastada fizik muayenede dispine, takipne, takikardi ve bilateral raller saptanması, tetkiklerinde hipoksik solunum yetmezliğini gösteren kan gazı bulguları ve toraks radyolojisinde bilateral alveoler opasite saptanmasıyla ARDS tanısı konmuştur. *Legionella* pnömonisi tanısı idrarda *Legionella* antijeninin pozitif

olarak saptanmasıyla konmuştur. Hastaya *Legionella* pnömonisine yönelik makrolid ve kinolon grubu antibiyotiklere ek olarak influenzaya yönelik antiviral tedavi başlanmıştır. YBÜ'de izlenen hasta ECMO tedavisi sonrasında düzelmiştir.

Erdoğan ve Arslan (15) *L. pneumophila'*ya bağlı ARDS gelişen biri 54 yaşında erkek hasta, diğeri 82 yaşında kadın hasta olmak üzere iki olgu bildirmişlerdir. Olguların ilkinde tanı idrarda antijen testi pozitifliği ve derin trakeal aspirat örneğinde *Legionella* serogrup 1 izolasyonuyla, diğer olguda ise idrarda antijen testi pozitifliği ve balgamda *Legionella* serogrup 1 izolasyonuyla konmuştur. Olgulardan 54 yaşındaki erkek olgu antimikrobiyal tedavi ve destek tedavisiyle iyileşirken, 82 yaşındaki kadın hasta tedaviye rağmen ölmüştür.

Sonuç olarak, sunduğumuz olguda olduğu gibi *L. pneumophila* pnömonisinin ARDS gibi ağır komplikasyonlarla seyredebileceği akla gelmeli, anamnez, klinik ve laboratuvar bulgularıyla *Legionella* pnömonisi düşünülen olgularda erken tanıya yönelik testler istenmeli ve tedavi gecikmeksizin başlanmalıdır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Kaynaklar

1. Akıncı E, Baran G, Erbay E, Çolpan A, Afacan G, Bodur H. Lejyoner hastalığı: Bir olgu nedeniyle. *Türkiye Klinikleri Mikrobiyoloji Enfeksiyon Dergisi.* 2003; 2(1): 28-31
2. Edelstein PH, Roy CR. Legionnaires' disease and Pontiac fever. *In:* Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders, 2015: 234, 2633-44.
3. Kashif M, Patel R, Bajantri B, Diaz-Fuentes G. Legionella pneumonia associated with severe acute respiratory distress syndrome and diffuse alveolar hemorrhage - A rare association. *Respir Med Case Rep*. 2017; 21: 7-11. [CrossRef]
4. Saltoğlu N, Taşova Y, Yılmaz G, *et al*. Toplumda edinilmiş pnömoni: Etyoloji, prognoz ve tedavi. *Flora.* 1999; 4(4): 245-52.
5. Babaaoğlu G, Aydın D, Arseven O, Berkiten R. Atipik pnömoni olgularında Legionella pneumophila'nın direkt ve indirekt mikrobiyolojik yöntemlerle araştırılması. *Türk Mikrobiyol Cemiy Derg.* 2003; 33(1): 35-8.
6. Erdogan H, Erdogan A, Lakamdayali H, Yilmaz A, Arslan H. Travel-associated Legionnaires disease: Clinical features of 17 cases and a review of the literature. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2010; 68(3): 297-303. [CrossRef]
7. Koçoğlu H, Yıldız İ. Akut respiratuar distres sendromu tanı ve tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Türkiye Klinikleri Yoğun Bakım [Özel Konular].* 2015; 1(3): 68-73.
8. Garcia-Vidal C, Sanchez-Rodriguez I, Simonetti AF, *et al.* Levofloxacin versus azithromycin for treating Legionella pneumonia: A propensity score analysis. *Clin Microbiol Infect*. 2017; 23(9): 653-8. [CrossRef]
9. Varner TR, Bookstaver PB, Rudisill CN, Albrecht H. Role of rifampin-based combination therapy for severe community-acquired Legionella pneumophila pneumonia. *Ann Pharmacother*. 2011; 45(7-8): 967-76. [CrossRef]
10. Dunbar LM, Khashab MM, Kahn JB, Zadeikis N, Xiang JX, Tennenberg AM. Efficacy of 750-mg, 5-day levofloxacin in the treatment of community-acquired pneumonia caused by atypical pathogens. *Curr Med Res Opin*. 2004; 20(4): 555-63. [CrossRef]
11. Cecchini J, Tuffet S, Sonneville R, *et al.* Antimicrobial strategy for severe community-acquired legionnaires' disease: A multicentre retrospective observational study. *J Antimicrob Chemother*. 2017; 72(5): 1502-9. [CrossRef]
12. Blázquez Garrido RM, Espinosa Parra FJ, Alemany Francés L, *et al.* Antimicrobial chemotherapy for Legionnaires disease: levofloxacin versus macrolides. *Clin Infect Dis*. 2005; 40(6): 800-6. [CrossRef]
13. Grau S, Antonio JM, Ribes E, Salvadó M, Garcés JM, Garau J. Impact of rifampicin addition to clarithromycin in Legionella pneumophila pneumonia. *Int J Antimicrob Agents*. 2006; 28(3): 249–52. [CrossRef]
14. Ediboğlu Ö, Kıraklı SC, Tatar D, Tuksavul FF. ECMO ile tedavi edilen lejyonella pnömonisine bağlı ARDS olgusu. *Respir Case Rep.* 2014; 3(3): 134-7. [CrossRef]
15. Erdoğan H, Arslan H. Lejyoner hastalığının neden olduğu akut solunum sıkıntısı sendromu: İki olgu sunumu. *Bakırköy Tıp Derg.* 2018; 14: 146-50. [CrossRef]
16. Narita Y, Naoki K, Horiuchi N, *et al.* [A case of Legionella pneumonia associated with acute respiratory distress syndrome (ARDS) and acute renal failure treated with methylprednisolone and sivelestat]. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi*. 2007; 45(5): 413-8. Japonca.
17. Kojicic M, Li G, Gajic O. Acute respiratory distress syndrome in patients with Legionella pneumonia. *Acta Medica Academica.* 2011; 40(1): 39-44. [CrossRef]